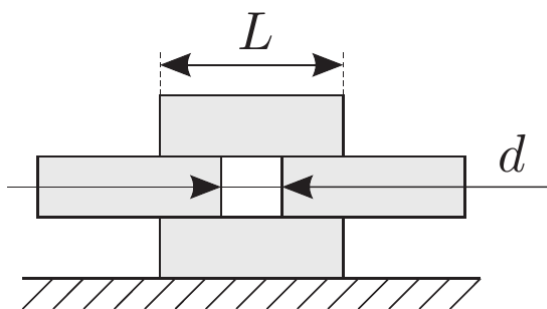


**Региональная заочная олимпиада по физике.**  
**8 класс, 2015-2016 учебный год.**  
**Условия задач**

**Задача 1:** Почему на подъёме на стратостате обязательно берут балласт? Ведь лишний вес уменьшает максимальную высоту подъёма стратостата.

**Задача 2:** Сосуд с плавающим в нём телом падает с ускорением  $a$  меньшим ускорения свободного падения. Всплывет ли при этом тело?

**Задача 3:** На рисунке изображена конструкция из четырёх брусков длиной  $L$ . Найдите максимальное расстояние  $d$ , при условии, что все бруски расположены горизонтально. Трение в системе отсутствует.



**Задача 4:** Два одинаковых размеров бруска, имеющих форму прямоугольных параллелепипедов, плавали в воде так, что их наибольшие грани были параллельны поверхности воды. Один из брусков был изготовлен из сосны плотностью  $\rho_c = 0,4 \text{ г/см}^3$ , а другой из бука. Бруски вынули из воды и ту их часть, которая выступала из воды, отпилили и удалили. Получившиеся бруски опять погрузили в воду. Оказалось, что теперь части брусков, выступающие из воды, были одинаковой высоты. Какой была плотность бука? Плотность воды  $\rho_0 = 1,0 \text{ г/см}^3$ .